

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 2 4 日
Date of Application:

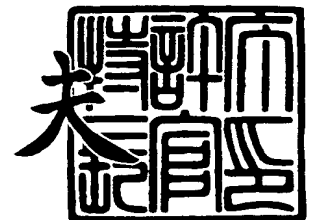
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 1 9 2 5 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 1 9 2 5 7]

出 願 人 富士写真フイルム株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 2 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-04861

【提出日】 平成15年 4月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B42C 19/00

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 森田 直之

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 田辺 剛

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100079049

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中島 淳

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084995

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 加藤 和詳

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリント貼合せ装置、自動製本装置、画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像形成装置から排出された写真プリントを順に振り分ける振分け手段と、

前記振分け手段で振り分けられた 2 枚の写真プリントの裏面を向かい合わせ、縁部を揃えて貼り合わせる貼合せ手段とを備えてなることを特徴とするプリント貼合せ装置。

【請求項 2】 前記貼合せ手段は、振り分けられた 2 枚の写真プリントを、裏面が向き合うように搬送するプリント搬送手段と、

前記写真プリントを搬送しながら裏面に糊付する糊付手段と、

前記プリント搬送手段でそれぞれ搬送された 2 枚の写真プリントの端縁を突き当てて貼り合わせる貼合せ手段と、

前記貼合せ手段に突き当てられた 2 枚の写真プリントの側縁部を揃える側縁揃え手段とを

有することを特徴とする請求項 1 に記載のプリント貼合せ装置。

【請求項 3】 前記振分け手段は、前記写真プリントを、前記画像形成装置からの排出方向に対して左右に振り分け、

前記プリント搬送手段は、前記振分け手段で振り分けられた 2 枚のプリントを、裏面が向かい合うように立てた状態で搬送する直立搬送ベルトであり、

前記貼合せ手段は、前記直立搬送ベルトで搬送された 2 枚の写真プリントの端縁が突き当てられるとともに、前記 2 枚の写真プリントを挟持搬送して貼り合わせる貼合せローラである

請求項 2 に記載のプリント貼合せ装置。

【請求項 4】 請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載のプリント貼合せ装置と、

前記プリント貼合せ装置で写真プリントを貼り合わせて作成された両面写真プリントを、1 辺を揃えた状態で集積する写真プリント集積部と、

前記写真プリント集積部で集積された両面写真プリントの束の3辺を揃える辺揃え手段と、

前記辺揃え手段で3辺を揃えた両面写真プリントの束の背を綴じる帯つけ手段とを備えてなることを特徴とする自動製本装置。

【請求項5】 請求項1～3の何れか1項に記載のプリント貼合せ装置、または請求項4に記載の自動製本装置の備えるプリント貼合せ装置の振分け手段に写真プリントを排出する画像形成装置であって、

水洗処理後の写真プリントを乾燥する乾燥処理部の温度を、感光材料の種類、サイズ、および周囲環境に基いて、前記写真プリントがカールしない温度に調整することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリント貼合せ装置、自動製本装置、および画像形成装置に関し、特に、記念アルバムなどの各種写真集のオンデマンド製本を可能にするプリント貼合せ装置、自動製本装置、および前記プリント貼合せ装置に写真プリントを供給するのに好適に使用される画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、現像所においては、ネガフィルムに形成されたネガ画像だけでなく、デジタルカメラで撮影した画像を印画紙に焼き付けることが広く行われている。さらに、このようにして作成されたプリントから直接に写真集を作成したいとの要望が高まっている。

【0003】

近年、電子写真式の複写機やプリンタに製本機を結合した自動製本システムがオンデマンド製本に使用されるようになってきた（特許文献1、2）。

【0004】

前記自動製本システムにおいては、複写機やプリンタにおいて用紙に画像を形

成し、前記画像を形成した用紙を前記製本機で糊付けして製本する。

【0005】

【特許文献1】

特開 2001-334771号公報

【特許文献2】

特開 2002-46932号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記製本システムを用いて写真集を作成しようとする、印画紙に画像を焼き付けたオリジナルのプリントを前記製本システムの複写機で所定の用紙に複写する必要があった。

【0007】

また、電子写真式の複写機やプリンタは、銀塩写真に比較して感度が低い上に、色彩の鮮やかさや再現性、画質の細かさにおいて劣るから、前記プリントを電子写真式の複写機でコピーした画像は、オリジナルのものに比べ、画質がどうしても劣る。

【0008】

したがって、前記製本システムを使用して写真集を作成しようとしても、作成に手間がかかる割には、満足の行く画質のものが得られないという問題があった。

【0009】

このように、従来は、オンデマンド製本で、画質の良好な写真集を作成することは殆ど不可能であった。

【0010】

本発明は、上記問題を解決すべく成されたものであり、印画紙に画像を焼き付けたプリントから写真集をオンデマンド製本で容易に作成できるプリント貼合せ装置および自動製本装置、ならびに前記自動製本装置に好適に使用される画像形成装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の発明は、画像形成装置から排出された写真プリントを順に振り分ける振分け手段と、前記振分け手段で振り分けられた 2 枚の写真プリントの裏面を向かい合わせ、縁部を揃えて貼り合わせる貼合せ手段とを備えてなることを特徴とするプリント貼合せ装置に関する。

【0 0 1 2】

前記プリント貼合せ装置においては、画像形成装置で作成された写真プリントを順に振り分け、裏面を向かい合わせて自動的に貼り合わせ、両面写真シートに加工する。

【0 0 1 3】

このようにして得られた両面写真シートは、後述する自動製本装置における製本手段において製本して写真集に加工することができる。

【0 0 1 4】

また、前記両面写真シートは、製本する代わりに各種カードや葉書、名刺等として利用できる。この場合、一方のプリントには、たとえば文字や絵を焼き付けたり、印刷したりしたものを使用できる。

【0 0 1 5】

前記画像形成装置においては、ネガフィルムに形成されたネガ画像を直接印画紙に焼き付けてもよいが、前記ネガ画像をスキャナーで読み取ってデジタル変換して画像データを作成し、この画像データに基づいて赤色、緑色、および青色の 3 色のレーザ光で、前記搬送方向に対して直角な方向に走査して露光を行うことが好ましい。なお、前記露光部において露光に使用できる画像データは、前記ネガ画像をデジタル変換したもの他、各種印刷物をスキャナーで読みこんで得られた画像データ、デジタルカメラによる撮影で得られた画像データ、およびインターネットを通して送付された画像データなども含まれる。

【0 0 1 6】

請求項 2 に記載の発明は、前記貼合せ手段が、振り分けられた 2 枚の写真プリントを、裏面が向き合うように搬送するプリント搬送手段と、前記写真プリントを搬送しながら裏面に糊付する糊付手段と、前記プリント搬送手段でそれぞれ搬

送された2枚の写真プリントの端縁を突き当てて貼り合わせる貼合せ手段と、前記貼合せ手段に突き当てられた2枚の写真プリントの側縁部を揃える側縁揃え手段とを有することを特徴とするプリント貼合せ装置に関する。

【0017】

前記プリント貼合せ装置においては、画像形成装置から排出された写真プリントは、振分け手段で順に振り分けられ、前記プリント搬送手段において裏面が互いに相対向するように保持されて搬送される。そして、前記2枚の写真プリントの一方または両方の裏面に糊付手段で糊が塗布されるか、または両面粘着テープが貼付される。そして、前記2枚の写真プリントは、側縁揃え手段で側縁が揃えられた状態で、前記貼合せ手段において端縁が突き当てられて揃えられ、次いで貼り合わされる。これにより、両面写真シートが形成される。

【0018】

したがって、前記プリント貼合せ装置によれば、画像形成装置で写真プリントを作成してから、2枚の写真プリントを貼り合わせて両面写真シートを作成するまでが連続した一貫工程で行われ、しかも端縁および側縁が揃った両面シートが作成できる。ここで、端縁は、前記画像形成装置からの排出方向に対して直角な縁部のうち、下流側の縁部をいい、側縁は、前記端縁に対して直角な方向の縁部をいう。

【0019】

請求項3に記載の発明は、前記振分け手段が、前記写真プリントを、前記画像形成装置からの排出方向に対して左右に振り分け、前記プリント搬送手段は、前記振分け手段で振り分けられた2枚のプリントを、裏面が向かい合うように立てた状態で搬送する直立搬送ベルトであり、前記貼合せ手段は、前記直立搬送ベルトで搬送された2枚の写真プリントの端縁が突き当てられるとともに、前記2枚の写真プリントを挟持搬送して貼り合わせる貼合せローラであるプリント貼合せ装置に関する。

【0020】

前記プリント貼合せ装置においては、画像形成装置から排出された写真プリントを振分け手段において左右に振り分け、左右に振り分けたプリントを、直立搬

送ベルトによって裏面が向かい合うように立てた状態で搬送する。そして、貼合せローラにおいて端縁が突き当てられて揃えられて糊付けされる。

【0021】

したがって、前記プリント貼合せ装置は、写真プリントの流れに無理が無いから故障が生じ難い。

【0022】

請求項4に記載の発明は、請求項1～3の何れか1項に記載のプリント貼合せ装置と、前記プリント貼合せ装置で写真プリントを貼り合わせて作成された両面写真プリントを、1辺を揃えた状態で集積する写真プリント集積部と、前記写真プリント集積部で集積された両面写真プリントの束の3辺を揃える辺揃え手段と、前記辺揃え手段で3辺を揃えた両面写真プリントの束の背を綴じる帯つけ手段とを備えてなることを特徴とする自動製本装置に関する。

【0023】

前記自動製本装置においては、プリント貼合せ装置で写真プリントを貼り合わせて作成された両面写真プリントは、前記集積部において1辺を揃えた状態で集積される。そして、前記辺揃え手段において前記両面写真プリントの束の3辺が揃えられる。

【0024】

前記辺揃え手段としては、前記束に機械的な衝撃を規則的に与えて前記束を構成する両面写真プリントの端縁および側縁を揃える辺揃え装置のほかに、前記3辺の耳部を裁断して揃える裁断手段がある。

【0025】

前記自動製本装置によれば、印画紙を露光・現像して乾燥・裁断し、写真プリントを形成する工程から、前記プリントを貼り合わせて両面シートに加工し、この両面シートを集積し、製本して写真集を作成するまでが一貫した工程で行われるから、画質に優れた写真集をオンデマンド製本で容易に作成できる。

【0026】

前記辺揃え部においては、裁断カッタ状の裁断機で前記シート集積体の3辺または4辺を順次裁断して前記シート集積体を所定の長方形状または正方形状に整

えることができる。また、長形状または正方形の開口部が中央部に形成された板状の上刃と、前記開口部に丁度嵌る形状の下刃とを有する裁断機によって、前記 3 辺を 1 度に裁断して前記シート集積体の形状を整えてもよい。

【0 0 2 7】

前記帯つけ手段においては、通常の製本に使用される背閉じ方法であれば、どのような方法でも使用できる。具体的には、前記帯つけ手段が、前記辺揃え手段で残辺を揃えた両面シートの集積体の背に帯を貼り付けて前記背閉じを行うことができる。

【0 0 2 8】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載のプリント貼合せ装置、または請求項 4 に記載の自動製本装置の備えるプリント貼合せ装置の振分け手段に写真プリントを排出する画像形成装置であって、水洗処理後の写真プリントを乾燥する乾燥処理部の温度を、感光材料の種類、サイズ、および周囲環境に基いて、前記写真プリントがカールしない温度に調整することを特徴とする画像形成装置に関する。

【0 0 2 9】

プリントに大きな樋状の反りが生じると、前記プリント貼合せ手段においてプリントを貼り合わせるのが困難になる場合があるが、前記プリント貼合せ装置においては、前記反りの殆どないプリントを貼合せているから、プリントの貼合せが困難になる問題が生じることはない。

【0 0 3 0】

ここで、「樋状の反りが殆どない」とは、前記プリント貼合せ手段においてプリント同士を貼り合わせるのに支障になるほどの大きな反りが生じないことを意味するものであり、プリントに若干の反りが生じる場合をも除外する意味ではない。

【0 0 3 1】

前記「周囲環境」には、たとえば周囲の温度および湿度などが包含される。

【0 0 3 2】

【発明の実施の形態】

1. 実施形態 1

本発明に係る自動製本装置および画像形成装置の組合せの一例である自動製本システム 1 0 0 につき、構成の概略を図 1 ～図 3 に示す。

【0 0 3 3】

図 1 ～図 3 に示すように、実施形態 1 に係る自動製本システム 1 0 0 は、一方の面に画像が形成された枚葉状の写真プリントを作成し、前記写真プリントの画像面が上方を向くように送り出す画像形成装置 2 と、画像形成装置 2 で作成した写真プリントを貼り合わせて集積するプリント貼合せ部 4 と、プリント貼合せ部 4 で貼り合わせて集積したプリントを製本する製本部 6 とを備えている。プリント貼合せ部 4 と製本部 6 とは自動製本装置 3 を構成する。前記自動製本装置 3 におけるプリント貼合せ部 4 と製本部 6 とは、それぞれ本発明に係る自動製本装置におけるプリント貼合せ装置、および写真プリント集積部と辺揃え手段と帯つけ手段とに相当する。

【0 0 3 4】

画像形成装置 2 は、図 1 に示すように、印画紙 P をロール状に巻回された状態で収納したマガジン M a およびマガジン M b が装着されるマガジン装着部 2 2 A および 2 2 B と、マガジン M a および M b から巻き出され、矢印 a の方向に搬送される印画紙 P を露光する露光部 2 4 と、露光部 2 4 で露光された印画紙を現像する現像部 2 6 と、現像部 2 6 で現像された印画紙 P を乾燥し、画像毎に裁断する乾燥裁断部 2 8 とを有する。

【0 0 3 5】

露光部 2 4 は、画像処理装置（図示せず。）から入力されたデジタル画像データに基き、赤色、緑色、および青色の 3 色のレーザ光によって搬送方向 a に対して直角な方向に沿って走査し、印画紙に潜像を形成する。露光部 2 4 に入力することのできるデジタル画像データについては、[課題を解決するための手段] の請求項 1 についての説明のところで述べた通りである。

【0 0 3 6】

現像部 2 6 は、露光部 2 4 で露光された印画紙 P を発色現像処理する現像槽 2 6 A と、現像槽 2 6 A で発色現像処理された印画紙 P を漂白・定着処理する漂白

定着槽 26B と、漂白定着槽 26B で漂白・定着処理された印画紙 P を水洗処理する水洗槽 26C とを備える。

【0037】

乾燥裁断部 28 は、現像部 26 における水洗槽 26C で水洗処理された印画紙 P を乾燥する乾燥ヒータ 28A と、乾燥ヒータ 28A で乾燥された印画紙 P を画像毎に裁断して枚葉状のプリントとする裁断機 28B とを備えている。

【0038】

印画紙 P は、感光乳剤を塗布した側の感光面が外側になるように巻回されてマガジン Ma およびマガジン Mb に収容されている。

【0039】

マガジン Ma またはマガジン Mb から巻き出された印画紙は、図 1 に示すように、感光面が外側になるように搬送されて露光部 24 に至る。

【0040】

露光部 24 においては、レーザ光は、印画紙 P の感光面を走査する。これによって、印画紙 P の感光面には潜像が形成される。

【0041】

現像部 26 における現像槽 26A、漂白定着槽 26B、および水洗槽 26C においては、印画紙 P は、感光面が内側に位置するように搬送され、乾燥裁断部 28 においては、印画紙 P の搬送経路の下方に位置する乾燥ヒータ 28A に、印画紙 P の感光面が上方から相対するように搬送される。乾燥ヒータ 28A は、感光材料の種類、サイズ、および周囲の環境温湿度に基いて前記印画紙 P がカールしない温度に調節される。かかる乾燥温度の調節は、乾燥ヒータ 28A を流れる電流のデューティ比を制御することにより、行うことができる。乾燥ヒータ 28A の近傍を通過した印画紙 P は、上方に転回されて裁断機 28B に送られる。したがって、画像形成装置 2 において作成されたプリントは、図 1 および図 2 に示すように画像が上方を向いた状態でプリント貼合せ部 4 に送り出される。

【0042】

プリント貼合せ部 4 は、図 1 ～図 3 に示すように、画像形成装置 2 で作成されたプリントを、図 2 において矢印 b で示すように、水平面内において画像形成装

置 2 における搬送方向 a に対して直角な方向に沿って交互に振り分けるプリント振分け部 40 と、プリント振分け部 40 で振り分けられたプリントを、画像が形成された側とは反対側の裏面で貼り合わせる貼合せローラ 42 と、プリント振分け部 40 で振り分けられたプリントの一方の裏面に糊を塗布しつつ、貼合せローラ 42 に送る糊付搬送部 44 と、プリント振分け部 40 で振り分けられたプリントの他方を貼合せローラ 42 に送るプリント搬送部 46 と、貼合せローラ 42 でプリントの裏面同士が貼り合わされた両面シートを集積する集積台 48 とを備える。プリント振分け部 40、貼合せローラ 42、糊付搬送部 44、集積台 48 は、本発明のプリント貼合せ装置の備える振分け手段、貼合せ手段、糊付手段、および本発明の自動製本装置の備える写真プリント集積部にそれぞれ相当する。

【0043】

プリント振分け部 40 は、図 2 において矢印 b で示すように、画像形成装置 2 で作成されたプリントを、左右方向に、換言すれば印画紙 P の搬送方向 a に対して直角な方向に水平に振り分ける水平コンベア 40A と、画像形成装置 2 で作成されたプリントを水平コンベア 40A に向かって送出する 1 対の送出しローラ 40B と、水平コンベア 40A で搬送方向 a に対して左方向に振り分けられたプリントを糊付搬送部 44 に送出する垂直コンベア 40C と、水平コンベア 40A で搬送方向 a に対して右方向に振り分けられたプリントをプリント搬送部 46 に送出する垂直コンベア 40D とを備えている。

【0044】

水平コンベア 40A は、プリントを搬送するベルト面が水平になるように、矢印 b の方向に対して平行に配設されたベルトコンベアである。そして、あるプリントを搬送方向 a に対して右方向に搬送したら、次のプリントは、搬送方向 a に対して左方向に搬送するというように、プリントを交互に搬送する機能を有している。

【0045】

送出しローラ 40B は、水平方向に沿って水平コンベア 40A に対して平行に配設された 1 対のローラからなり、画像形成装置 2 で作成された枚葉状のプリントを水平コンベア 40A に載置する機能を有する。

【 0 0 4 6 】

垂直コンベア 4 0 C および垂直コンベア 4 0 D は、何れも、プリントを搬送するベルト面が垂直になるように配設され、前記ベルト面においてプリントを吸着して保持する吸着コンベアである。

【 0 0 4 7 】

水平コンベア 4 0 A の垂直コンベア 4 0 C 側の端部には、水平コンベア 4 0 A 上を垂直コンベア 4 0 C に向かって搬送されたプリントを垂直コンベア 4 0 C に案内する案内ローラ 4 0 E が設けられている。同様に、水平コンベア 4 0 A の垂直コンベア 4 0 D 側の端部には、水平コンベア 4 0 A 上を垂直コンベア 4 0 D に向かって搬送されたプリントを垂直コンベア 4 0 D に案内する案内ローラ 4 0 F が設けられている。

【 0 0 4 8 】

糊付搬送部 4 4 は、垂直方向に配設され、プリントの裏面に糊を塗布する糊付ローラ 4 4 A と、糊付ローラ 4 4 A にプリントを押圧しつつ、糊付ローラ 4 4 A と協働して貼合せローラ 4 2 に向かってプリントを搬送する押圧搬送ローラ 4 4 B と、押圧搬送ローラ 4 4 B と貼合せローラ 4 2 との間に設けられ、プリントを貼合せローラ 4 2 に誘導する誘導板 4 4 C とを備える。

【 0 0 4 9 】

誘導板 4 4 C の下方には、プリント搬送部 4 6 で搬送された写真プリントと糊付搬送部 4 4 で搬送された写真プリントとの側縁部を揃える側縁揃え板 4 1 が設けられている。側縁揃え板 4 1 は、本発明のプリント貼合せ装置における側縁揃え手段に相当する。

【 0 0 5 0 】

プリント搬送部 4 6 は、プリントを搬送するベルト面が垂直になるように配設され、垂直コンベア 4 0 D から貼合せローラ 4 2 に向かってプリントを搬送する主コンベア 4 6 A と、主コンベア 4 6 A に沿って配設された副コンベア 4 6 B とを備える。

【 0 0 5 1 】

集積台 4 8 は、図 1 ～ 図 3 に示すように、プリント貼合せ部 4 で作成された両

面シートを集積するとき、前記両面シートの下辺を受ける両面シート受け面 4 8 A と、前記両面シートの画像面を受ける両面シート集積面 4 8 B とを有し、J 字型乃至逆 L 字型の断面を有している。

【 0 0 5 2 】

集積台 4 8 は、図 3 において矢印 c で示すように、プリント貼合せ部 4 で作成された両面シートを集積するときは、両面シート受け面 4 8 A が略水平になり、両面シート集積面 4 8 B が略垂直になるように保持される。そして、集積面 4 8 A に載置された両面シートを製本部 6 において製本するときは、上縁を中心に略 9 0 ° 回転し、両面シート集積面 4 8 B が上方に位置し、しかも水平になるように保持される。

【 0 0 5 3 】

図 4 ～図 1 3 に、プリント貼合せ部 4 の動作手順を示す。

【 0 0 5 4 】

画像形成装置 2 で作成された 1 枚目の写真プリント P r 1 は、図 4 に示すように送出しローラ 4 0 B によって画像が上方を向くように水平コンベア 4 0 A に送り出される。

【 0 0 5 5 】

水平コンベア 4 0 A に送り出された写真プリント P r 1 は、図 5 に示すように、画像が上方を向いた状態で垂直コンベア 4 0 D に向かって送り出され、案内ローラ 4 0 F で垂直コンベア 4 0 D に向かって案内される。そして、図 6 に示すように、垂直コンベア 4 0 D のコンベア面に画像が形成された側の面が当接するように、垂直コンベア 4 0 D に吸着され、保持される。

【 0 0 5 6 】

垂直コンベア 4 0 D のコンベア面に保持された写真プリント P r 1 は、図 7 に示すように垂直コンベア 4 0 D 上をプリント搬送部 4 6 に向かって搬送される。そして、プリント搬送部 4 6 においては、画像が主コンベア 4 6 A の側を向くように主コンベア 4 6 A と副コンベア 4 6 B との間に保持され、貼合せローラ 4 2 に向かって搬送される。

【 0 0 5 7 】

画像形成装置 2 で作成された 2 枚目の写真プリント P r 2 もまた、1 枚目の写真プリント P r 1 と同様に、送出しローラ 4 0 B によって画像が上方を向くように水平コンベア 4 0 A に送り出される。

【0058】

水平コンベア 4 0 A に送り出された写真プリント P r 2 は、図 8 に示すように、画像が上方を向いた状態で垂直コンベア 4 0 C に向かって送り出され、案内ローラ 4 0 E で垂直コンベア 4 0 C に向かって案内される。そして、図 9 に示すように、垂直コンベア 4 0 C のコンベア面に画像が形成された側の面が当接するように、垂直コンベア 4 0 C に吸着され、保持される。そして、写真プリント P r 2 は、図 1 0 に示すように垂直コンベア 4 0 C によって貼合せローラ 4 2 に向かって搬送される。P r 2 は、途中で糊付ローラ 4 4 A と押圧搬送ローラ 4 4 B との間を通過するときに、糊付ローラ 4 4 A によって裏面、即ち画像が形成された側とは反対側の面に糊が付着される。なお、写真プリント P r 2 は、図 1 1 に示すように、貼合せローラ 4 2 において 1 枚目の写真プリント P r 1 と突き合わされて端縁が揃えられ、側縁揃え板 4 1 で側縁が揃えられる。そして、図 1 2 に示すように、写真プリント P r 1 と写真プリント P r 2 とは、貼合せローラ 4 2 において裏面同士で貼り合わされて両面シート P r W が作成される。作成された両面シート P r W は集積台 4 8 に送出されて集積される。

【0059】

製本部 6 は、図 3 に示すように、裁断部 6 2 と、帯付け部 6 4 と、製本集積部 6 6 と、搬送コンベア 6 8 とを備える。

【0060】

裁断部 6 2 は、集積台 4 8 の両面シート集積面 4 8 B が水平になるように回転したときに、両面シート集積面 4 8 B の上方に位置するように設けられている。そして、両面シート集積面 4 8 B に載置された両面シート集積体を上方から押圧する押圧板 6 2 A と、両面シート集積面 4 8 B に載置された両面シート集積体における両面シート受け面 4 8 A で揃えた 1 端面以外の 3 つの端面を切り揃える裁断カッタ 6 2 B とを備える。

【0061】

帯付け部 64 は、裁断部 62 で 3 辺が切り揃えられ、搬送コンベア 68 で搬送されてきた両面シート集積体の 1 つの端面に帯を糊付して製本する機能を有する。

【0062】

以下、製本部 6 の動作手順について、図 13～図 16 を用いて説明する。

【0063】

シート貼合せ部 4 で作成された両面シート PrW が集積台 48 に集積され終わると、図 13 に示すように集積台 48 は上方に略 90° 転回して裁断部 62 のすぐ下方に位置する。

【0064】

集積台 48 が上方に略 90° 転回すると、図 14 に示すように、裁断部 62 においては押圧板 62A が降下し、両面シート PrW の集積体を、裁断カッタ 62B で裁断したときにずれないように上方から押圧する。対で、裁断カッタ 62B が降下して両面シート PrW の集積体の集積台 48 に接していない 3 面を垂直方向に沿って裁断して整える。

【0065】

裁断部 62 で裁断されて形が整えられた集積体は、図 15 に示すように、搬送コンベア 68 によって帯付け部 64 に向かって搬送される。そして、図 16 に示すように帯付け部 64 で帯付けされて製本され、製本集積部 66 に排出される。

【0066】

実施形態 1 の自動製本システム 100 によれば、画像形成装置 2 で印画紙に焼き付けられたプリントから直接に記念アルバムなどの写真集を作成できる。

【0067】

また、画像形成装置 2 において作成されたプリントは、プリント貼合せ部 4 において、下縁即ちプリントの側縁を基準にして貼り合わされ、作成された両面シートは、下縁が揃えられた状態で集積台 48 に集積される。したがって、裁断部 62 においては、両面シートの集積体の形状を整えるのに、集積台 48 に当接していない 3 面を裁断すればよい。

【0068】

さらに、プリント貼合せ部 4 においては、糊付ローラ 44A によってプリントの裏面の全面に糊が塗布されるから、2 枚のプリントは、裏面の全面で互いに貼り合わされる。したがって、前記プリント同士の貼合せは強固であり、作成された両面シートが、プリントの裏面における糊付された部分と糊付されていない部分との収縮度の差によって製本後に歪んだり、糊付した部分が剥れて 2 枚のプリントが分離したりすることがない。

【0069】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、記念アルバムのような高い画質を要求される写真集をオンデマンド製本で容易に作成できるプリント貼合せ装置、自動製本装置、および前記プリント貼合せ装置に写真プリントを供給するのに好適に使用される画像形成装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は、実施形態 1 に係る自動製本システムの構成の概略を示す側面図である。

【図 2】

図 2 は、実施形態 1 に係る自動製本装置の構成の概略を示す平面図である。

【図 3】

図 3 は、実施形態 1 に係る自動製本装置の構成の概略を示す正面図である。

【図 4】

図 4 は、実施形態 1 に係る自動製本装置の備えるプリント貼合せ部に 1 枚目のプリントが導入されたときの前記プリント貼合せ部の動作手順を示す平面図である。

【図 5】

図 5 は、実施形態 1 に係る自動製本装置の備えるプリント貼合せ部に 1 枚目のプリントが導入されたときの前記プリント貼合せ部の動作手順を示す平面図である。

【図 6】

図 6 は、実施形態 1 に係る自動製本装置の備えるプリント貼合せ部に 1 枚目のプリントが導入されたときの前記プリント貼合せ部の動作手順を示す平面図である。

【図 7】

図 7 は、実施形態 1 に係る自動製本装置の備えるプリント貼合せ部に 1 枚目のプリントが導入されたときの前記プリント貼合せ部の動作手順を示す平面図である。

【図 8】

図 8 は、実施形態 1 に係る自動製本装置の備えるプリント貼合せ部に 2 枚目のプリントが導入されたときの前記プリント貼合せ部の動作手順を示す平面図である。

【図 9】

図 9 は、実施形態 1 に係る自動製本装置の備えるプリント貼合せ部に 2 枚目のプリントが導入されたときの前記プリント貼合せ部の動作手順を示す平面図である。

【図 1 0】

図 1 0 は、実施形態 1 に係る自動製本装置の備えるプリント貼合せ部に 2 枚目のプリントが導入されたときの前記プリント貼合せ部の動作手順を示す平面図である。

【図 1 1】

図 1 1 は、実施形態 1 に係る自動製本装置の備えるプリント貼合せ部において、1 枚目のプリントと 2 枚目のプリントとが突き合わせ状態になって貼合せローラに導入されることを示す平面図である。

【図 1 2】

図 1 2 は、実施形態 1 に係る自動製本装置の備えるプリント貼合せ部において、1 枚目のプリントと 2 枚目のプリントとが貼合せローラで貼り合わされて両面シートが作成され、集積台に導出されることを示す平面図である。

【図 1 3】

図 1 3 は、集積台に集積された両面シート集積体が、前記自動製本装置におけ

る製本部に導入されたときの、前記製本部の動作手順を示す正面図である。

【図 1 4】

図 1 4 は、前記集積台に集積された両面シート集積体が、前記製本部における裁断部で裁断され、3つの端面が整えられているところを示す正面図である。

【図 1 5】

図 1 5 は、前記裁断部で裁断されて形状の整えられた両面シートの集積体が帯付け部に搬送されているところを示す正面図である。

【図 1 6】

図 1 6 は、前記帯付部において、前記両面シート集積体の背の部分に帯を接着して製本し、作成された写真集を前記製本部における製本集積部に集積しているところを示す正面図である。

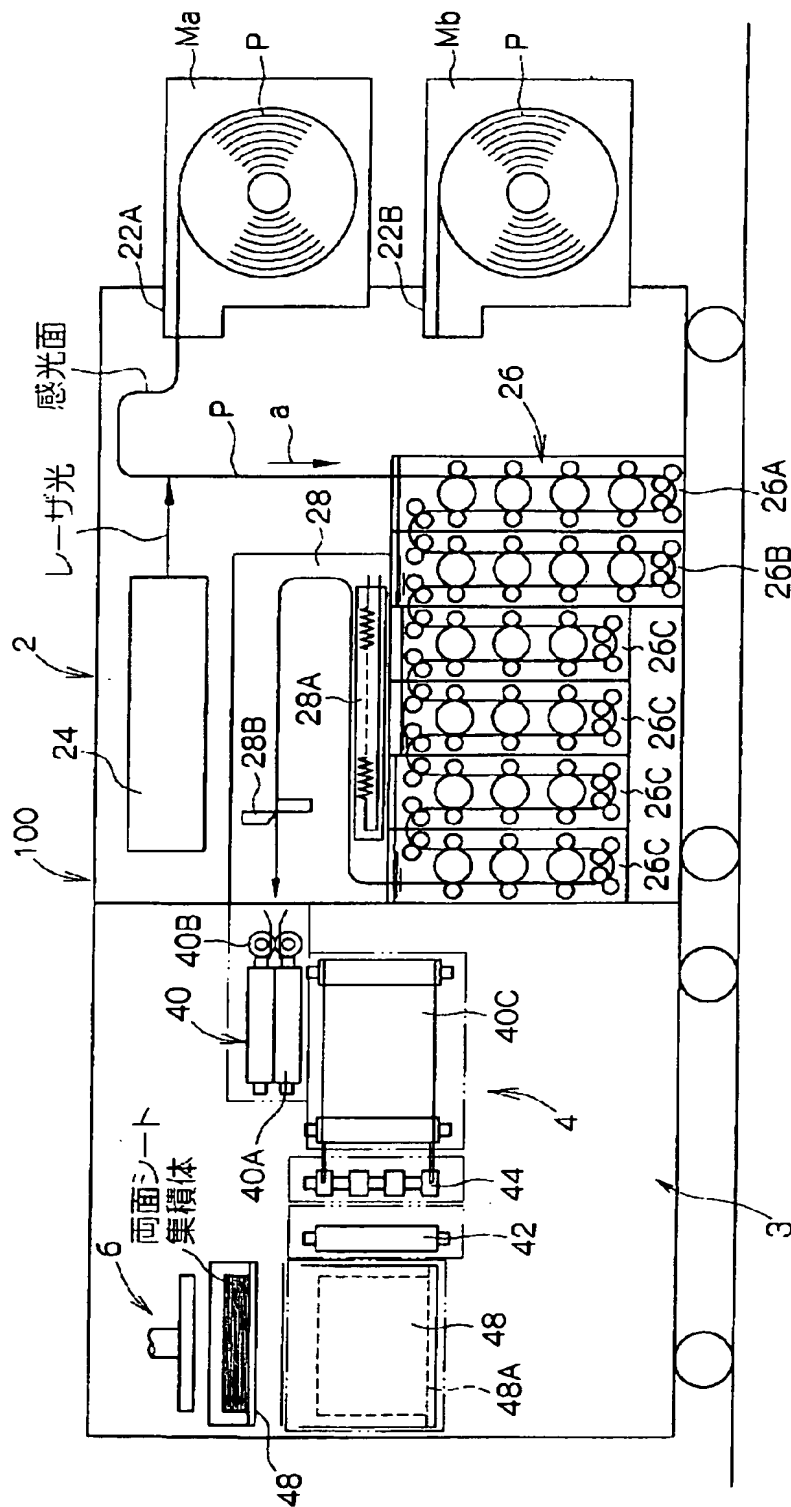
【符号の説明】

2	画像形成装置
3	自動製本装置
4	プリント貼合せ部
6	製本部
2 4	露光部
2 6	現像部
2 8	乾燥裁断部
4 0	プリント振分け部
4 2	貼合せローラ
4 4	糊付搬送部
4 6	プリント搬送部
4 8	集積台

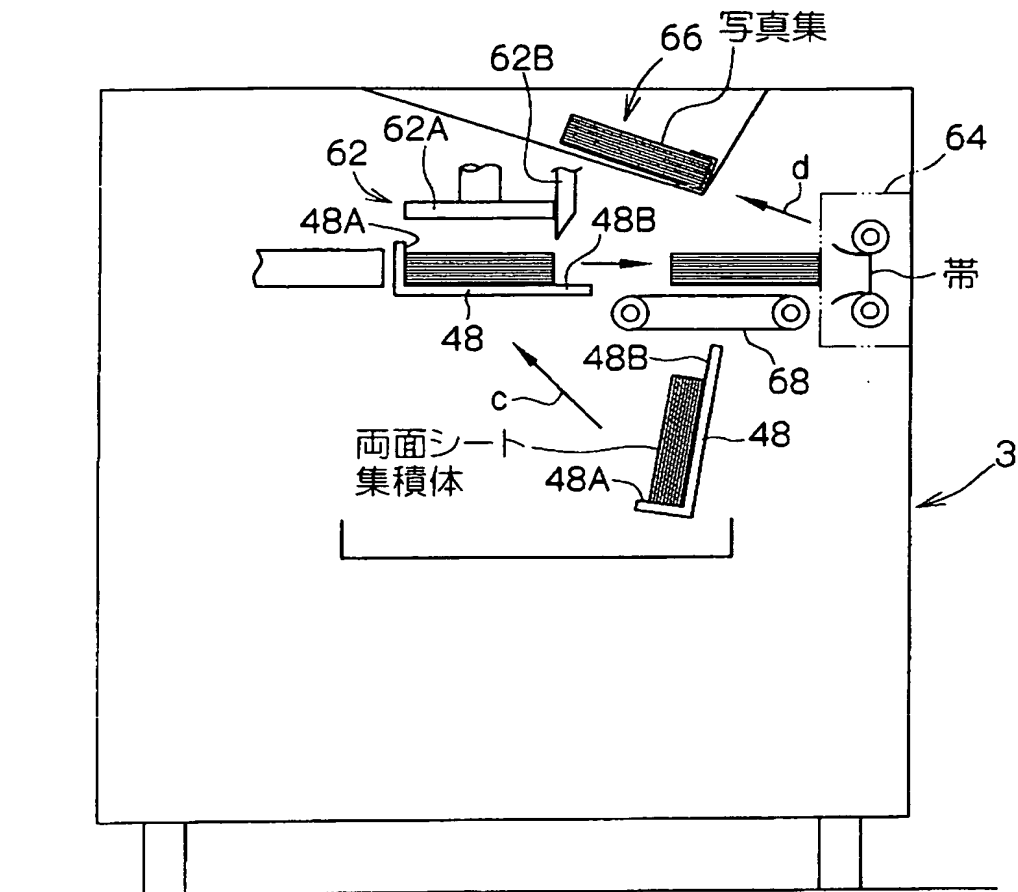
【書類名】

凶面

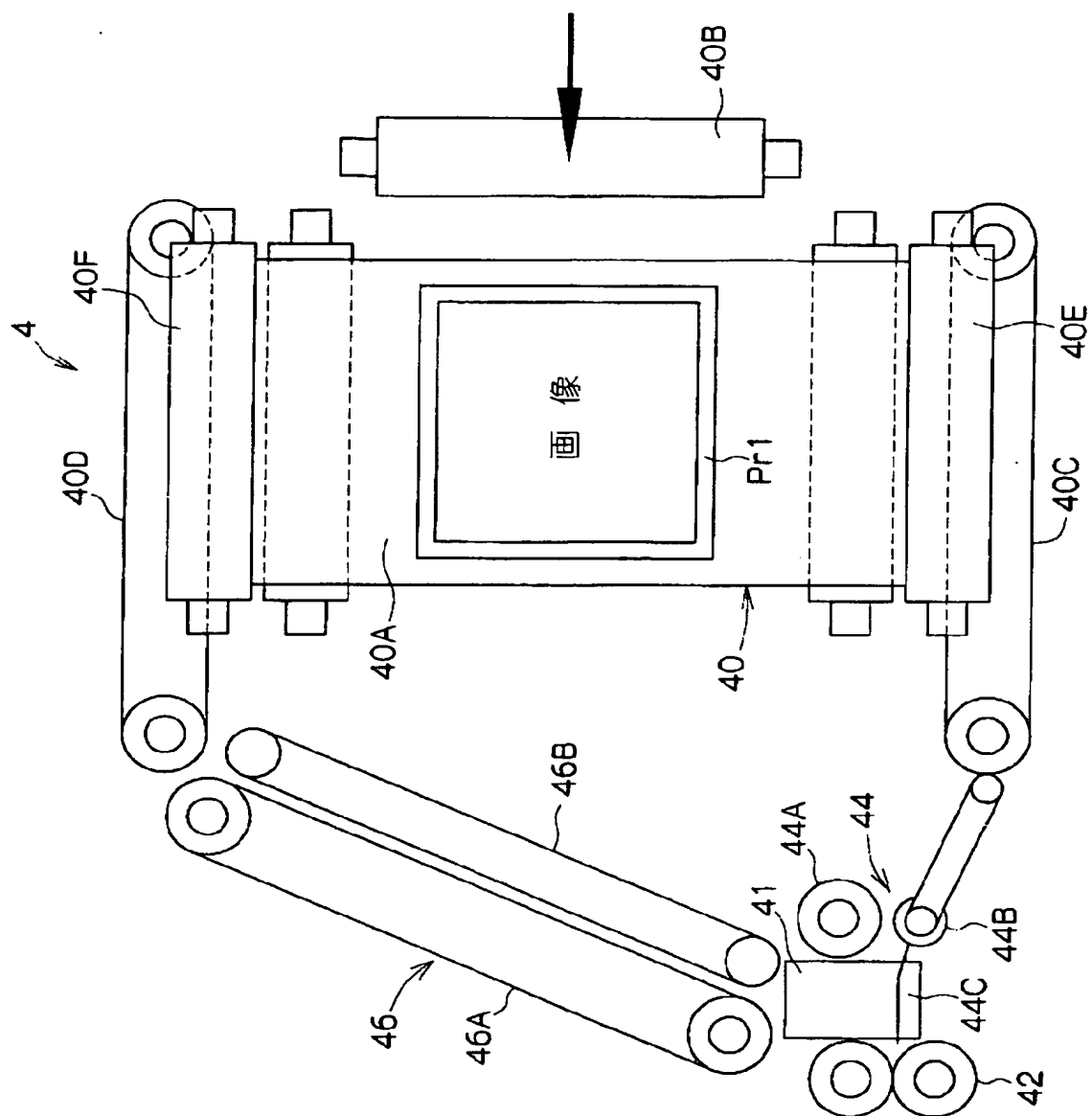
【図 1】



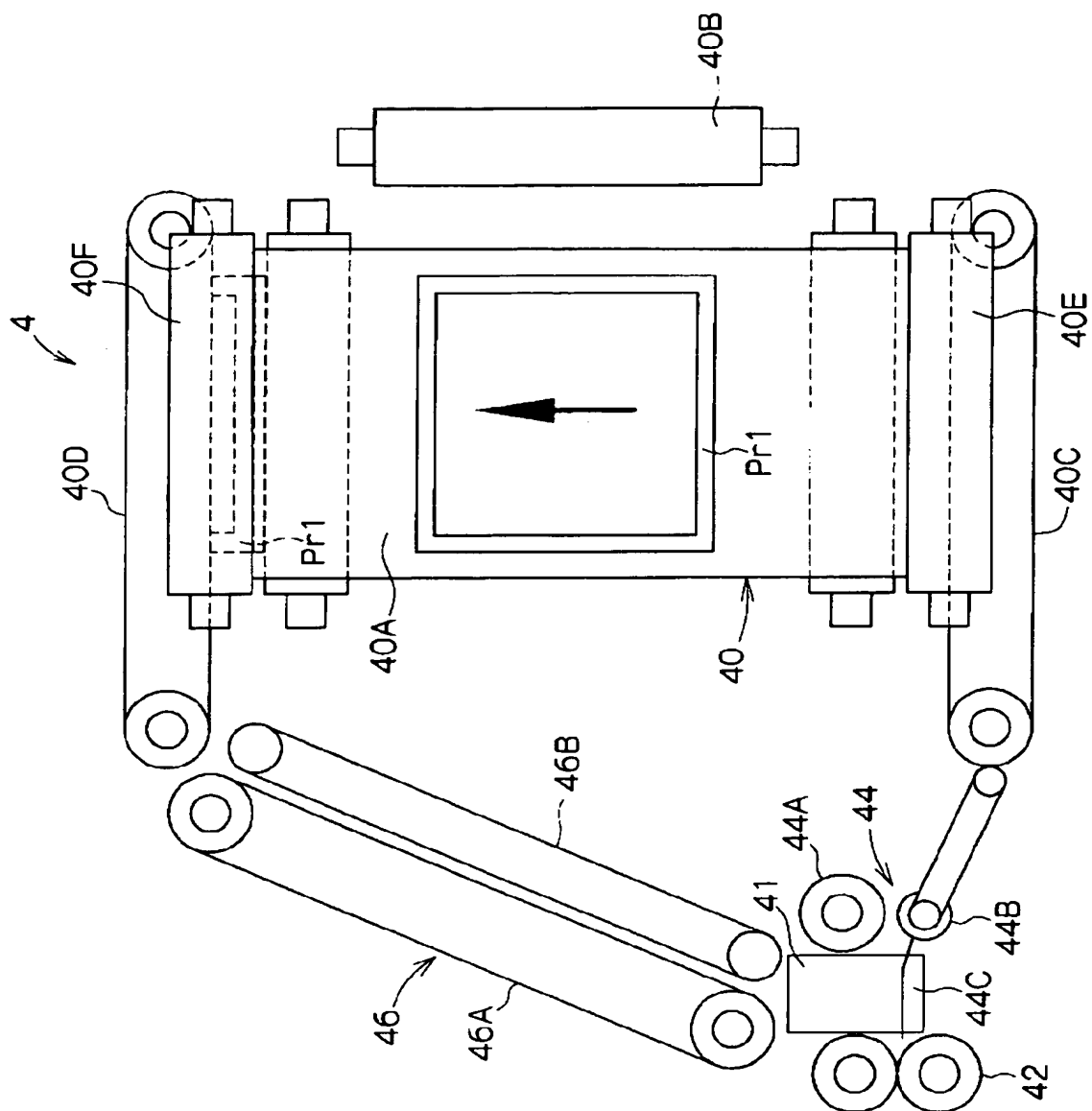
【図 3】



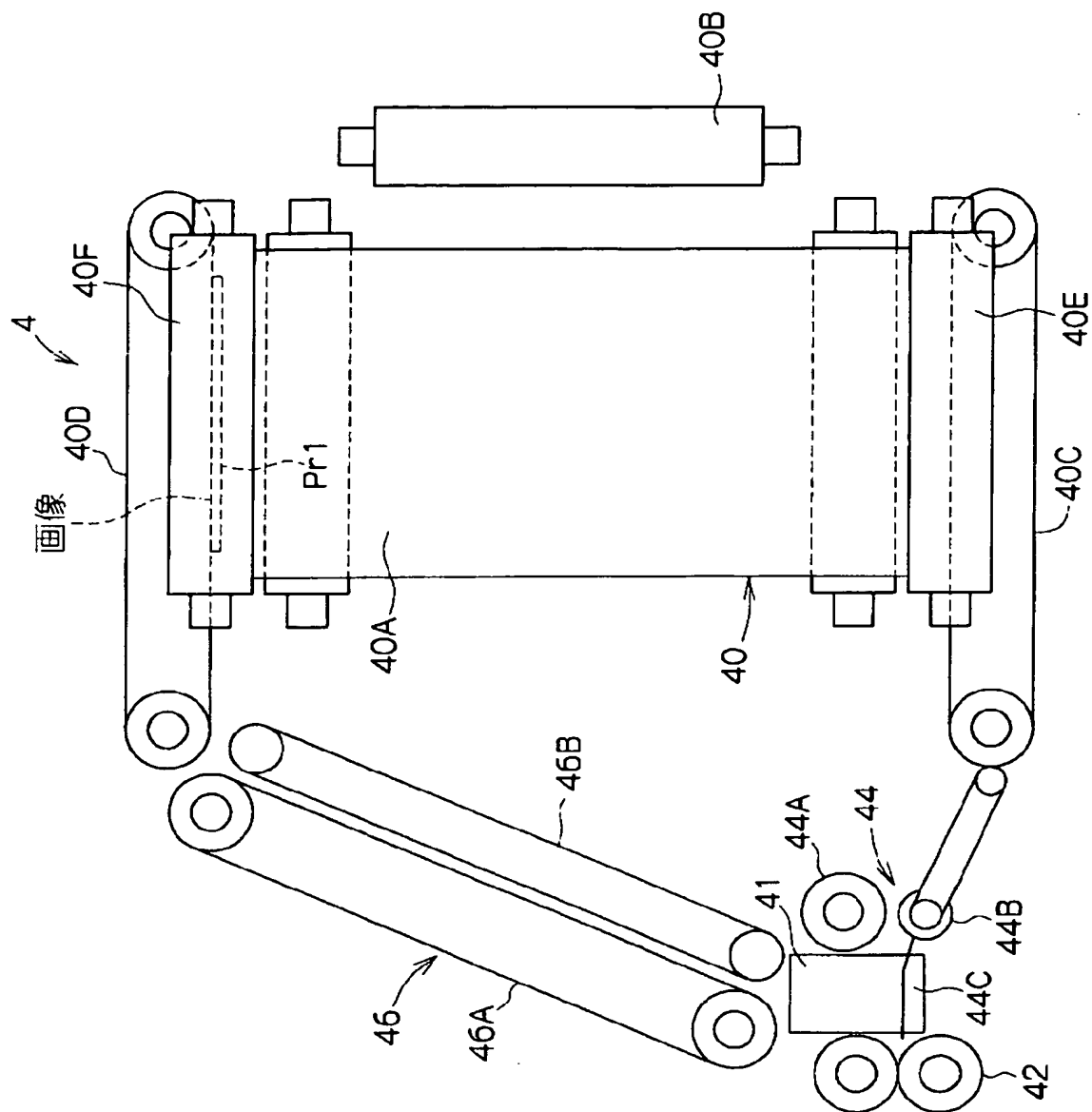
【図 4】



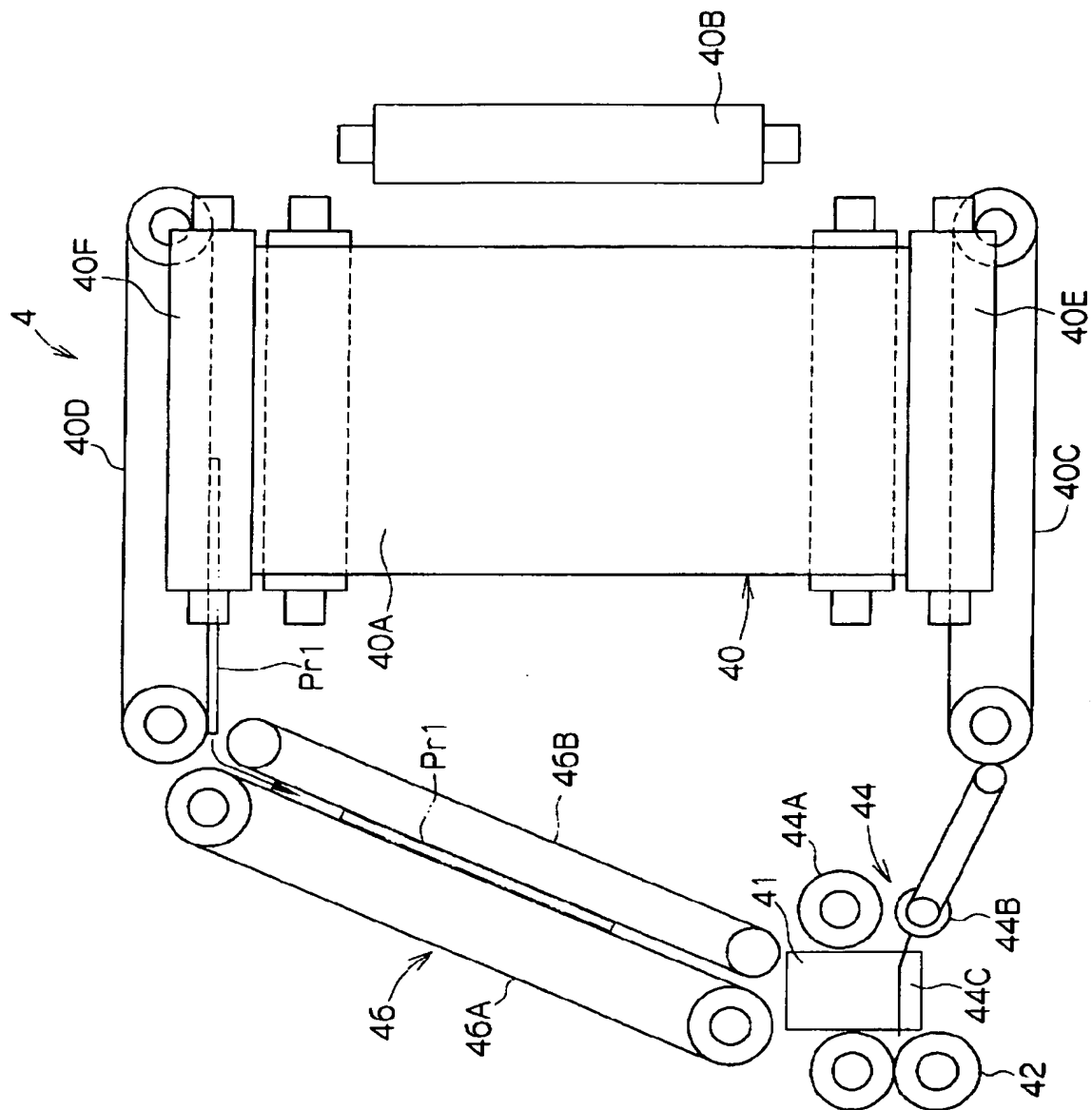
【図 5】



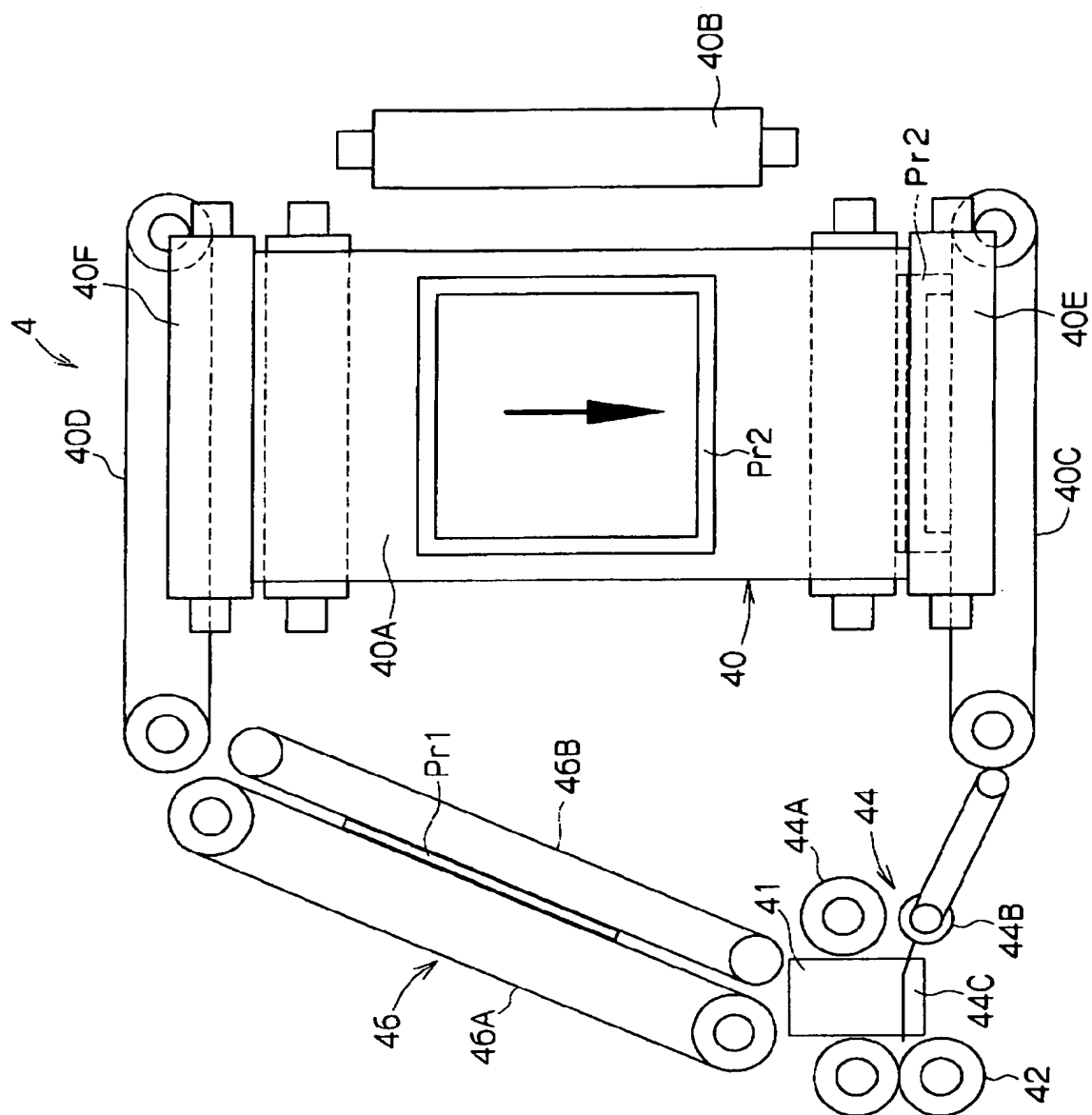
【図 6】



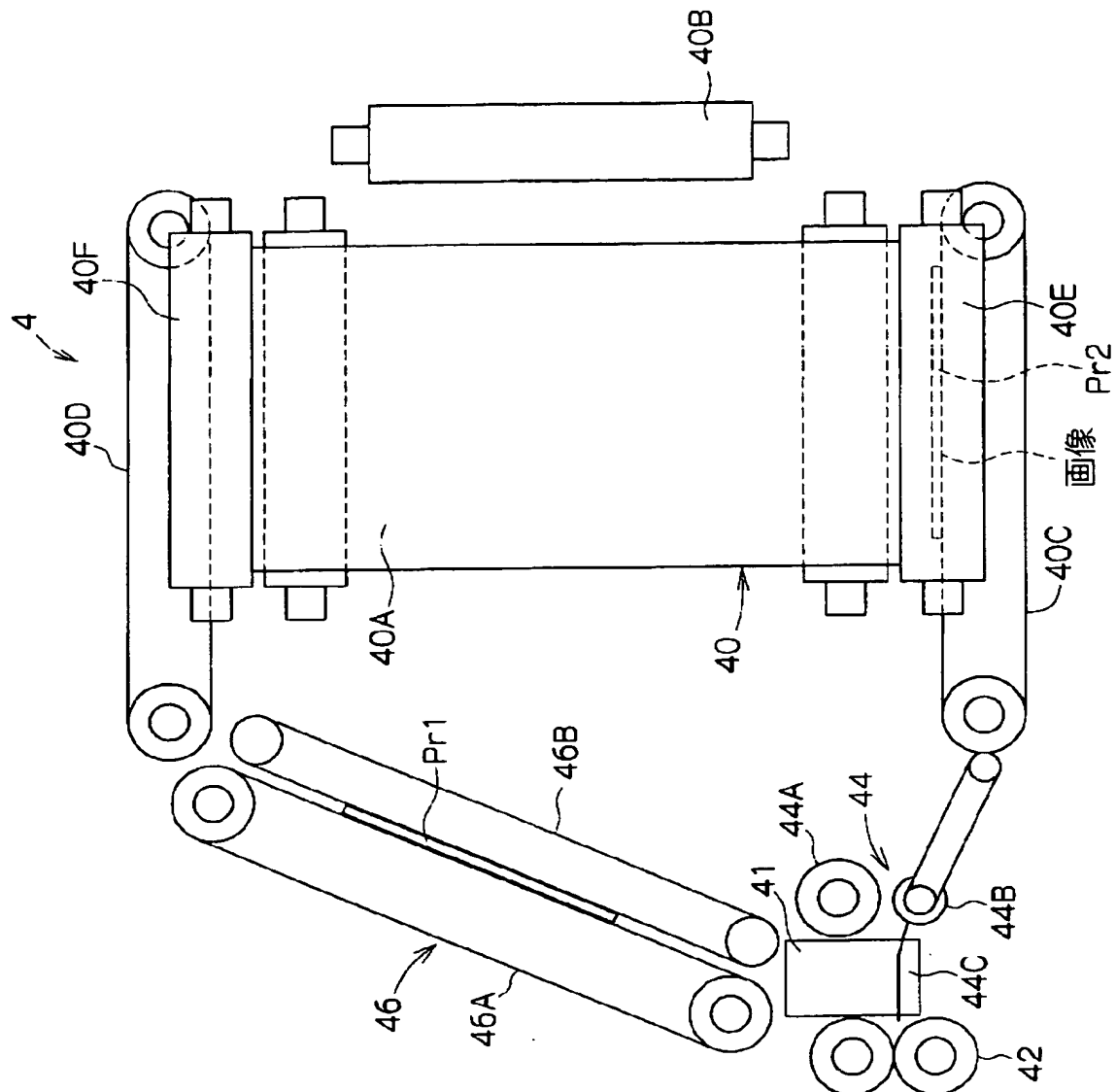
【図 7】



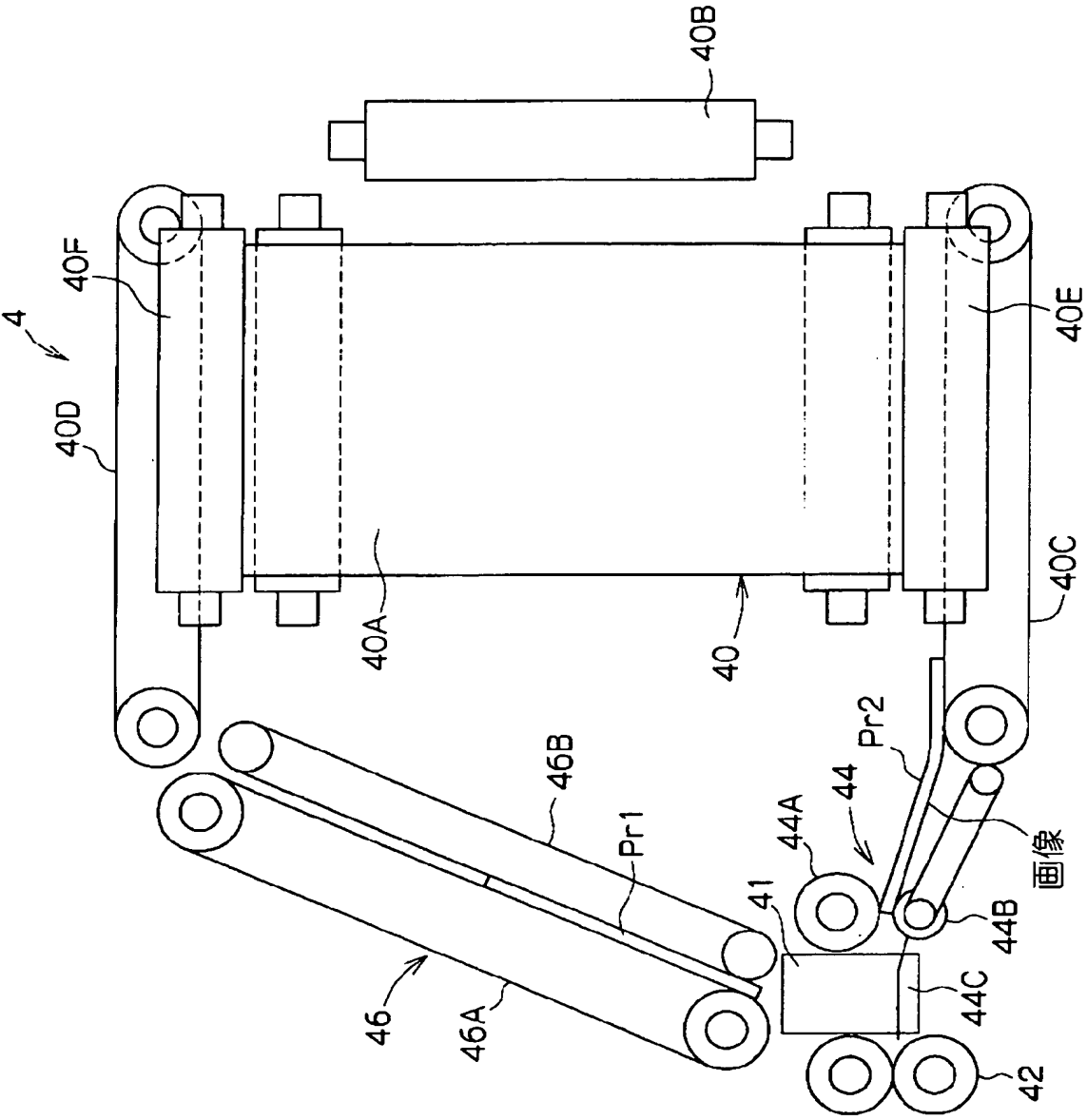
【図 8】



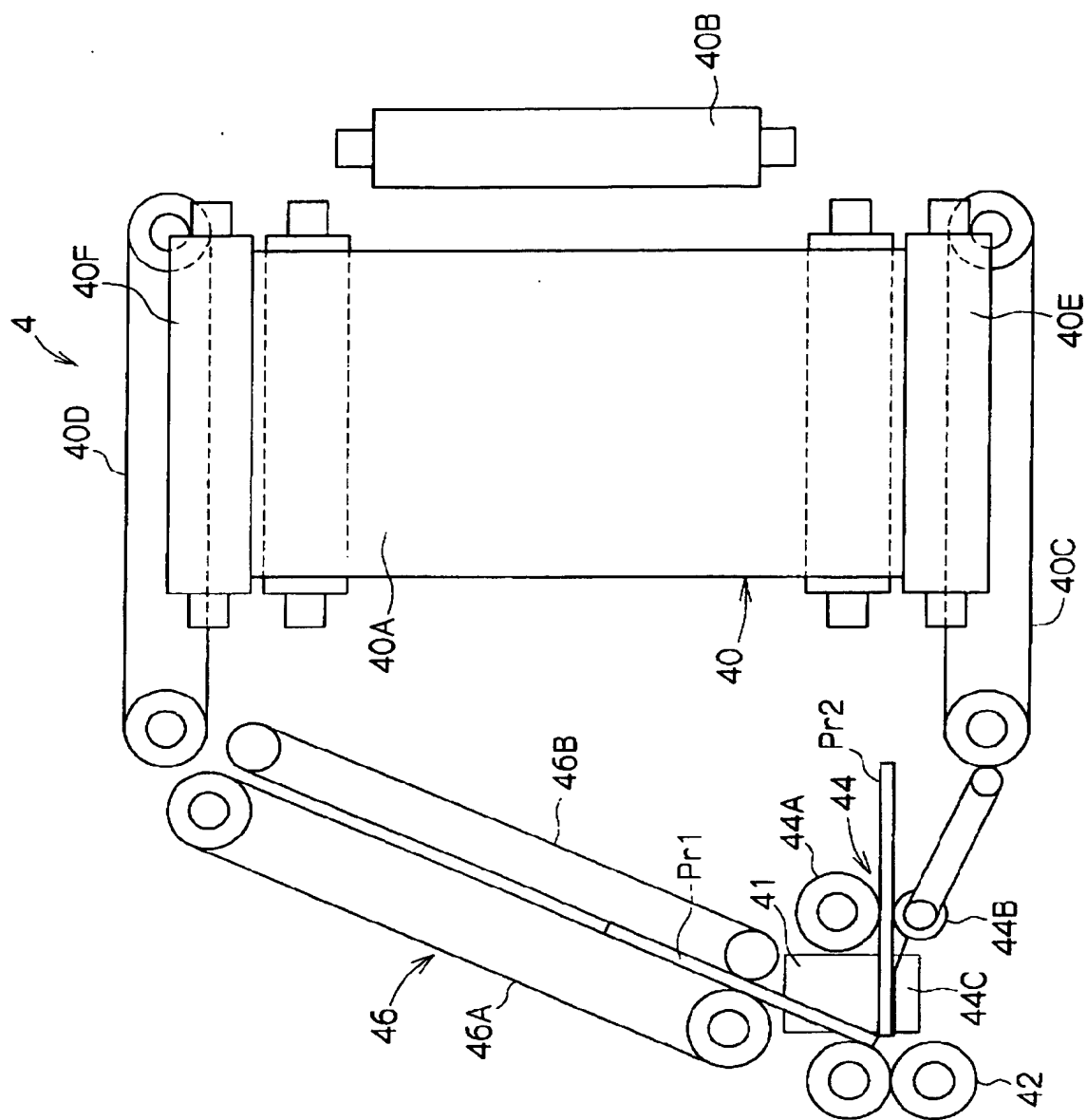
【図 9】



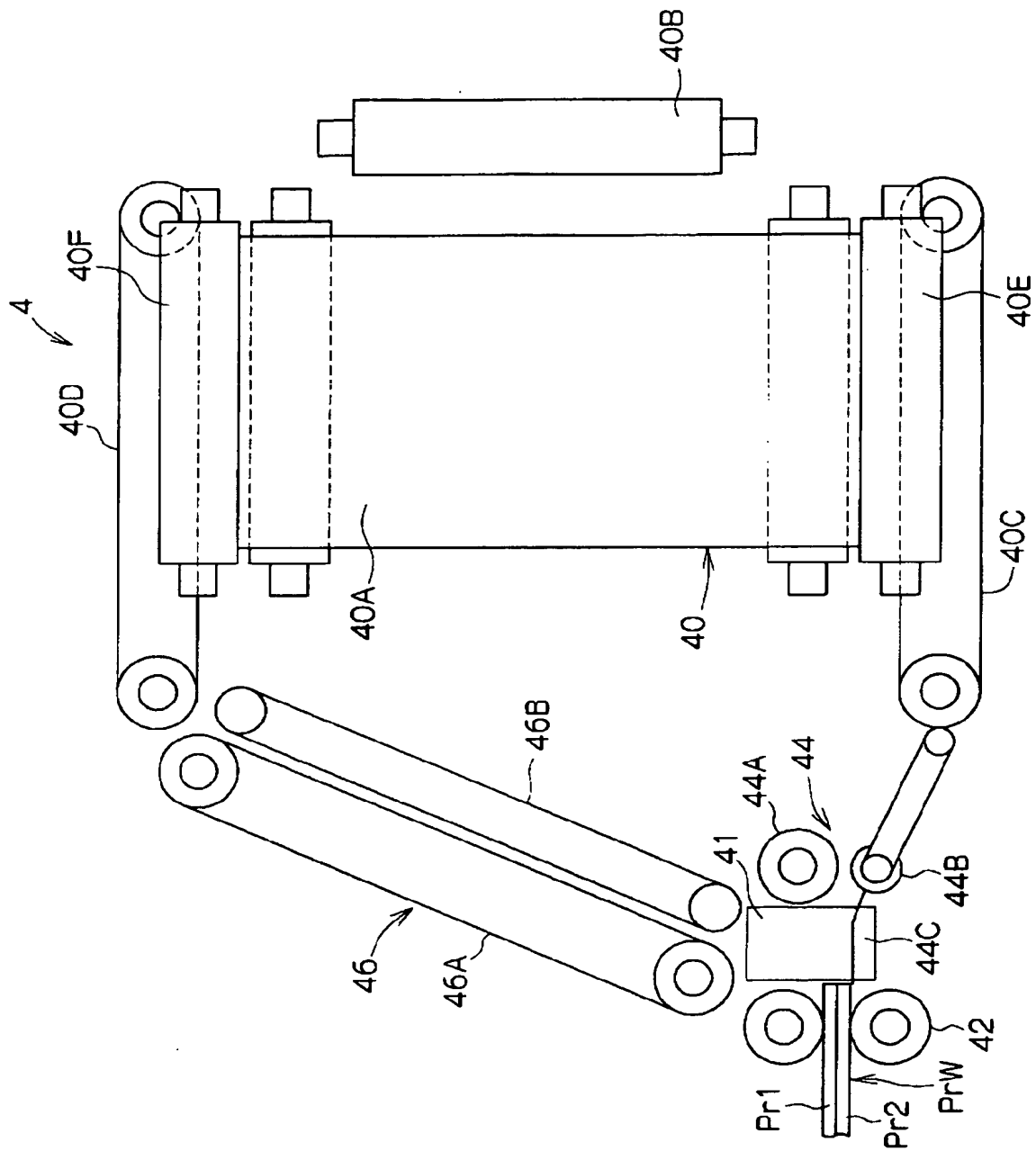
【図 10】



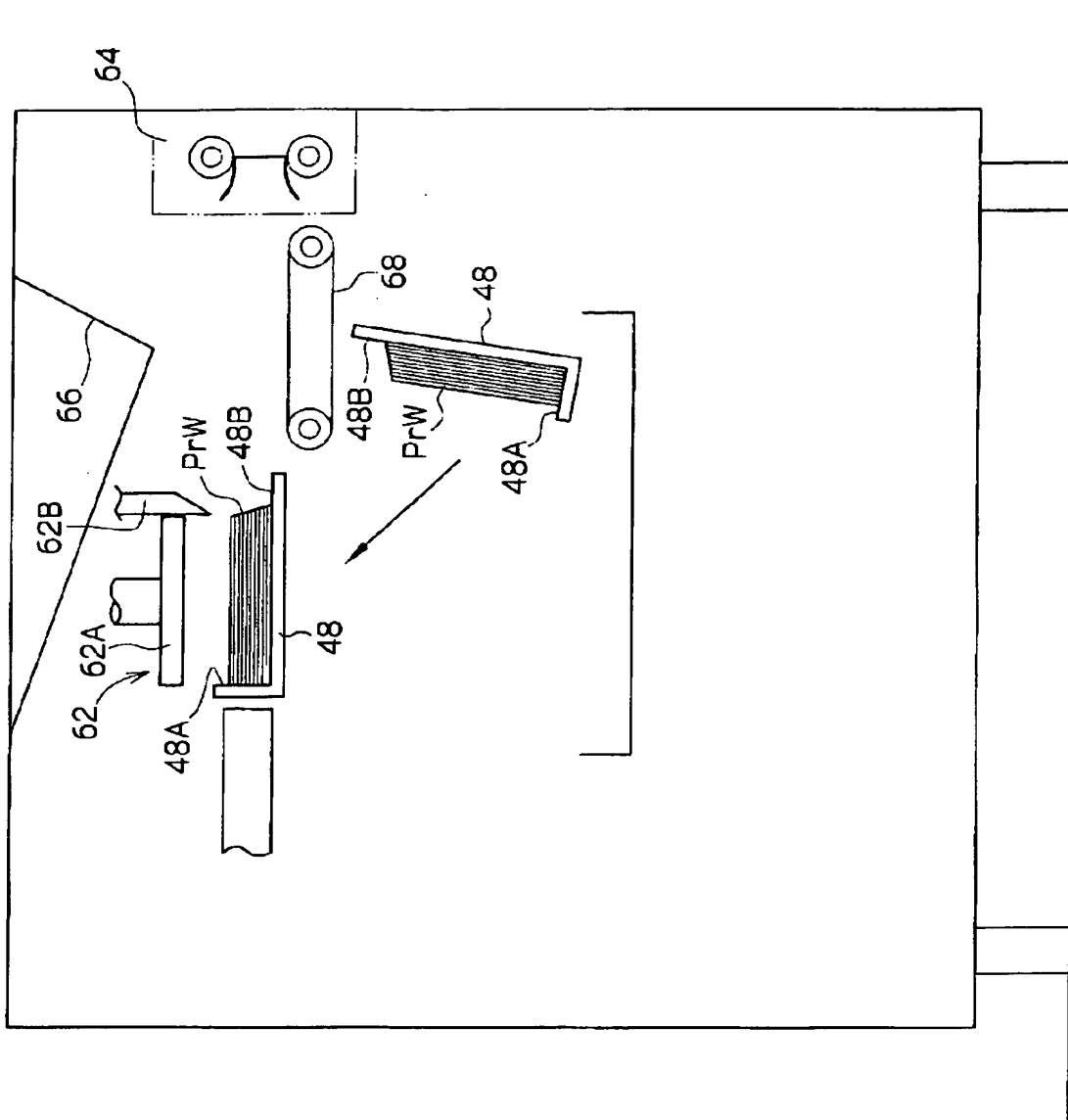
【図 11】



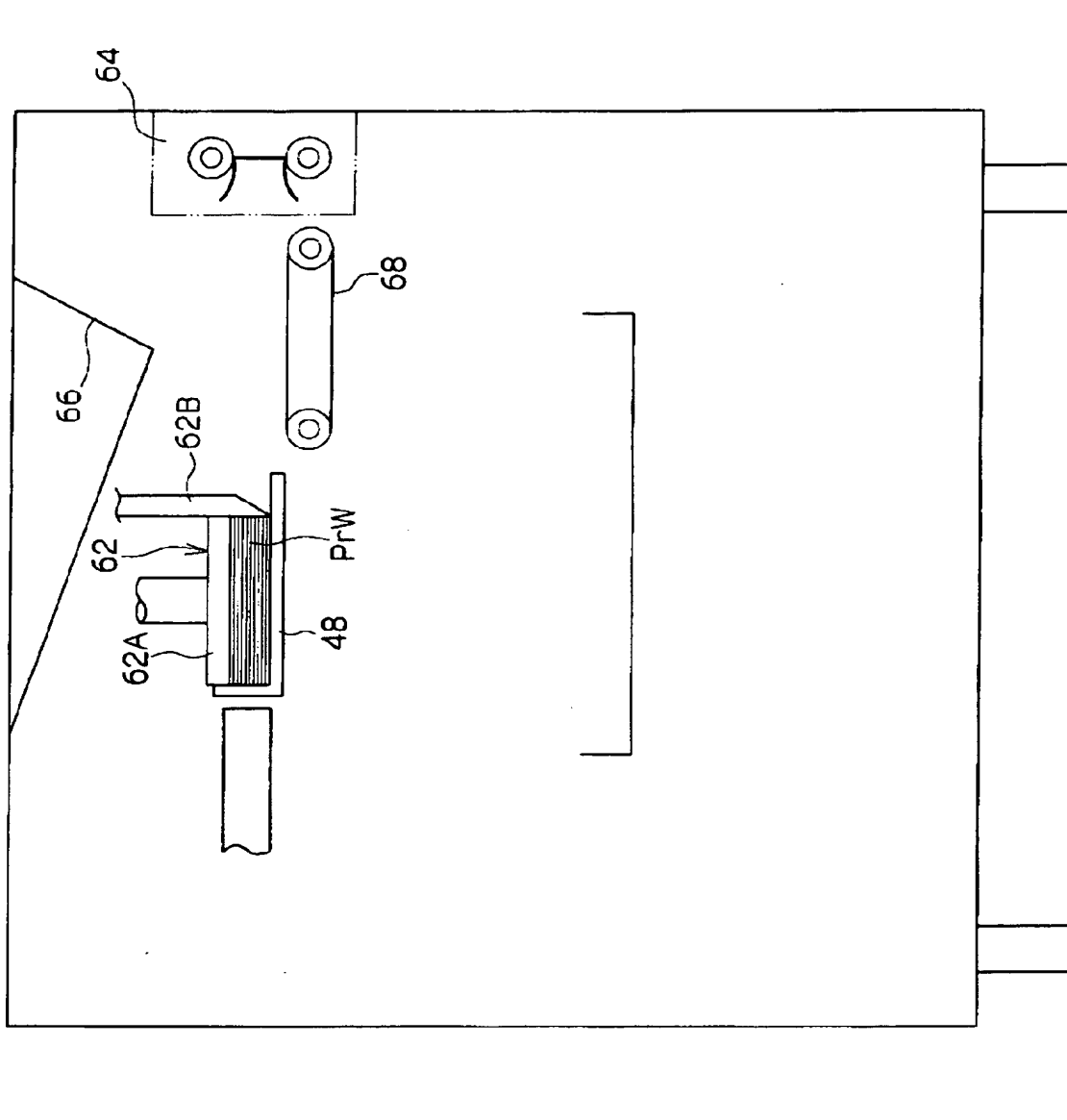
【図 12】



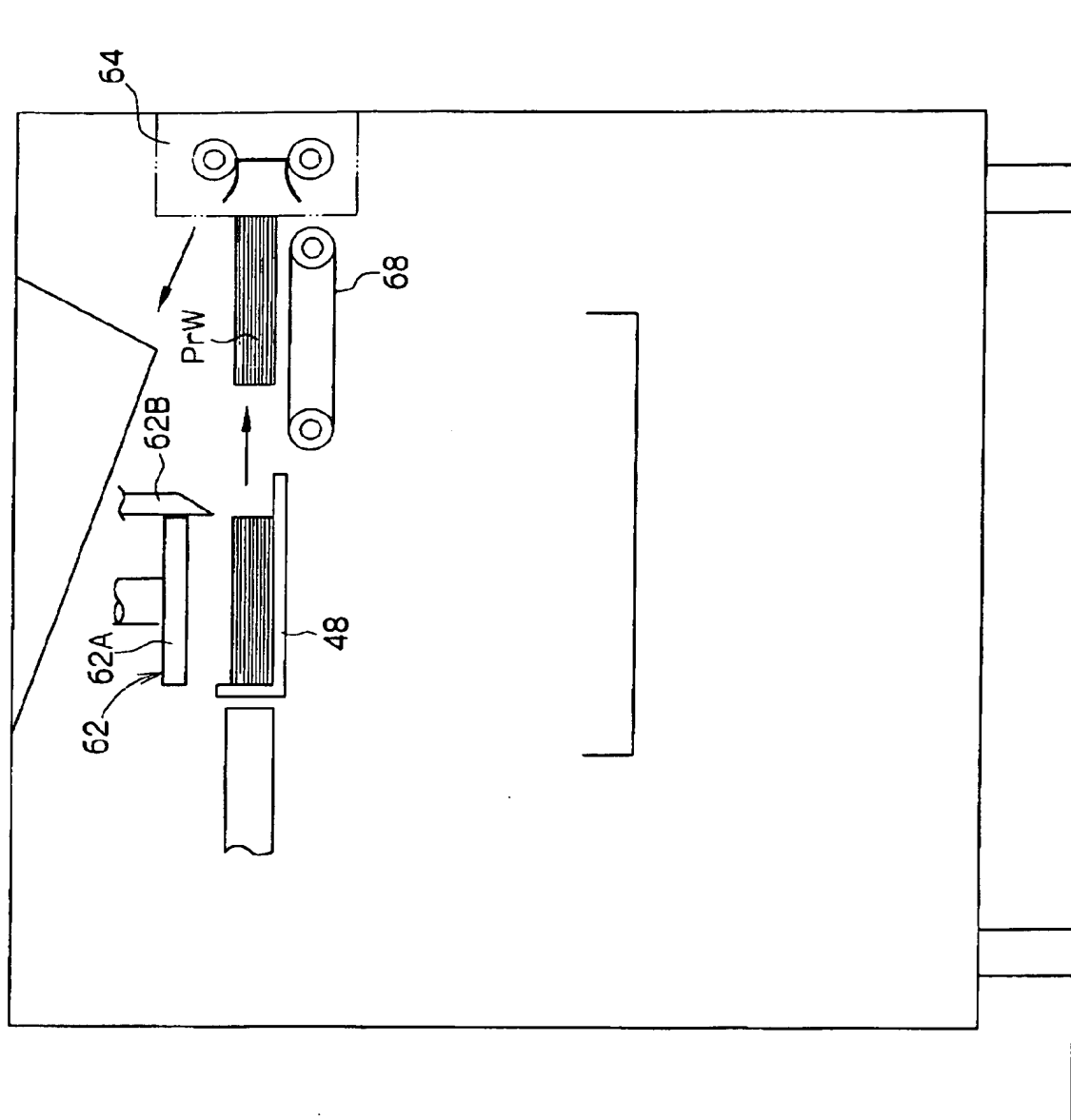
【図 13】



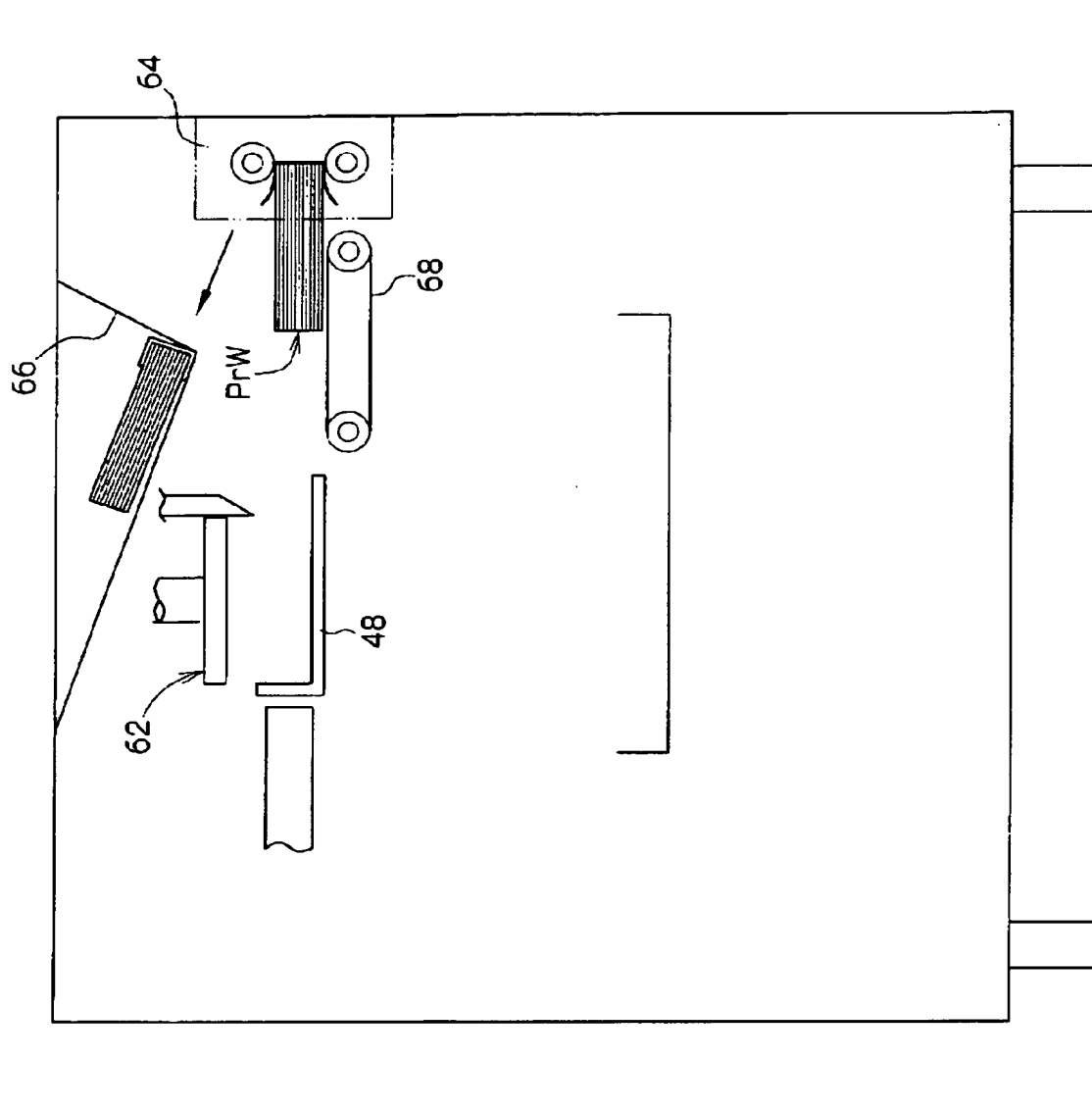
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 写真集をオンデマンド製本できるプリント貼合せ装置および自動製本装置の提供、画像形成装置。

【解決手段】 長尺帯状の印画紙を一定方向に搬送しつつ露光する露光部と、前記露光部において露光された印画紙を、前記露光部における搬送方向と同方向に搬送しつつ現像して画像を形成する現像部と、前記現像部で現像された印画紙を乾燥して各画像毎に裁断してプリントを作成する乾燥裁断部とを有し、一方の面に画像が形成された枚葉状のプリントを作成する画像形成装置に接続可能であって、前記画像形成装置で形成されたプリントを裏面で貼り合わせて両面プリントを作成するプリント貼合せ手段を有するプリント貼合せ装置、前記プリント貼合せ装置を有する自動製本装置、画像形成装置。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 1 9 2 5 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社